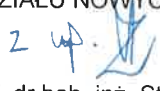


2 wp. 
prof. dr hab. inż. Stanisław Cudziło

Nazwa przedmiotu: Podstawy projektowania inżynierskiego z elementami CAD/CAM
Nazwa w jęz. angielskim: Basics of design engineering with CAD/CAM elements

Kod przedmiotu: WTCNXCSI-PPIzE2

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Nowych Technologii i Chemii
Przedmiot dla jednostki: Wydział Nowych Technologii i Chemii
Obowiązuje od naboru: październik 2016

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Egzamin

Język wykładowy:

polski

Skrócony opis:

Obliczenia wytrzymałości elementów przy obciążeniu statycznym i zmiennym, projektowanie i obliczanie wybranych części maszyn, węzłów konstrukcyjnych.

Opis:

1. Wprowadzenie do procesu projektowania.
2. Obliczenia wytrzymałości elementów przy obciążeniu statycznym i zmiennym.
3. Kształtowanie połączeń nierozłącznych.
4. Kształtowanie połączeń rozłącznych.
5. Osie i wały maszynowe.
6. Koła zębate, przekładnie zębate, pasowe i łożyska.

Tematyka ćwiczeń audytoryjnych:

1. Obliczanie prostych konstrukcji prętowych i ich węzłów (4 godz.).
2. Obliczanie wybranych elementów części maszyn pracujących przy obciążeniach statycznych i elementarnych zmiennych (2 godz.).
3. Obliczanie połączeń nierozłącznych i rozłącznych (2 godz.).
4. Obliczanie i kształtowanie osi i wałów maszynowych (2 godz.).
5. Obliczanie pojedynczej przekładni zębatej, pasowej, dobór łożysk (2 godz.).

Tematyka projektu:

1. Wydanie i omówienie zadania projektowego prostego urządzenia lub mechanizmu maszynowego (2 godz.).
2. Analiza i omówienie rozwiązanych zadań projektowych (2 godz.).

Literatura:

1. W. Szafrński, Materiały pomocnicze do projektowania konstrukcji mechanicznych wraz z komentarzem cz. I, cz. II Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2002.
2. W. Szafrński, Podstawy konstrukcji maszyn, Koła zębate WAT, Warszawa 2005.
3. G. Kazimierzczak, Solid Edge17 Podstawy, Helion Gliwice 2005.
4. A. Skoć, J. Spalek, S. Markusik Podstawy konstrukcji maszyn, T1 i T2, WNT, Warszawa 2006-T1, 2008-T2.

Efekty kształcenia:

- W1 Zna metody odwzorowań i restytucji elementów przestrzeni opartych na rzutowaniu prostokątnym oraz zasady rysowania i odczytywania rysunków podstawowych części maszyn i ich złożeń oraz schematów konstrukcji zgodnie z normami rysunku technicznego. K_W10
- W2 Posiada wiedzę na temat projektowania i obliczania wybranych części maszyn i węzłów konstrukcyjnych. K_W11, K_W20
- U1 Potrafi zaprojektować i obliczyć wybrane elementy części maszyn i węzły konstrukcyjne. K_U12
- U2 Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, również w języku angielskim. K_U03
- K1 Podejmuje starania, aby uzyskane wyniki przedstawić w jasny i powszechnie zrozumiały sposób, formułując jednocześnie właściwe wnioski końcowe. K_K07
- K2 Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania związanego z projektowaniem elementów części maszyn. K_K04

Metody i kryteria oceniania:

Przedmiot kończy się egzaminem pisemnym.

Ćwiczenia audytoryjne – zaliczenie ćwiczenia wymaga uzyskania pozytywnej oceny ze sprawdzianu przed rozpoczęciem ćwiczenia, wykonania ćwiczenia i oddania pisemnego sprawozdania z ćwiczenia.

Zaliczenie przedmiotu wymaga uzyskania pozytywnych ocen ze wszystkich ćwiczeń audytoryjnych oraz uzyskania minimum 50% poprawnych odpowiedzi na pytania otrzymane podczas egzaminu.

Osiągnięcie efektów W2, U1 i K1 weryfikowane jest podczas egzaminu, natomiast efekty W1, W2, U1, K1 i K2 sprawdzane są w trakcie realizacji ćwiczeń laboratoryjnych.

- ocena 2 – poniżej 50% poprawnych odpowiedzi;
ocena 3 – 50 + 60% poprawnych odpowiedzi;

ocena 3,5 – 61 ÷ 70% poprawnych odpowiedzi;
 ocena 4 – 71 ÷ 80% poprawnych odpowiedzi;
 ocena 4,5 – 81 ÷ 90% poprawnych odpowiedzi;
 ocena 5 – powyżej 91% poprawnych odpowiedzi.

Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje student, który posiadał wiedzę, umiejętności i kompetencje przewidziane efektami kształcenia, a ponadto wykazuje ponadprzeciętne zainteresowanie przedmiotem, w sposób twórczy podchodzi do powierzonych mu zadań i wykazuje się samodzielnością w zdobywaniu wiedzy oraz systematycznością w pracy.

Ocenę **dobłą** otrzymuje student, który posiadał wiedzę i umiejętności przewidziane programem nauczania w stopniu dobrym. Potrafi rozwiązywać problemy o średnim stopniu trudności.

Ocenę **dostateczną** otrzymuje student, który posiadał wiedzę i umiejętności przewidziane programem nauczania w stopniu dostatecznym. Samodzielnie rozwiązuje problemy o niskim stopniu trudności. W jego wiedzy i umiejętnościach zauważalne są luki, które potrafi jednak uzupełnić pod kierunkiem nauczyciela.

Ocenę **niedostateczną** otrzymuje student, który nie posiadał wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie koniecznych wymagań.

Na końcową ocenę składają się oceny z dwóch kolokwii, ocena z ćwiczeń laboratoryjnych oraz zaangażowanie i sposób podejścia studenta do nauki.

Praktyki zawodowe:

brak

Forma studiów

stacjonarne

Rodzaj studiów

I stopnia

Rodzaj przedmiotu

kierunkowy

Przedmioty wprowadzające

- **Grafika inżynierska:** znajomość podstaw rysunku technicznego
- **Mechanika techniczna z wytrzymałością materiałów:** obliczanie konstrukcji obciążonych statycznie, znajomość podstaw wytrzymałości materiałów

Programy

semestr studiów V

kierunek: inżynieria materiałowa

specjalność: materiały konstrukcyjne i materiały funkcjonalne

Forma zajęć liczba godzin/rygor

semestr	x- egzamin, + zaliczenie, # projekt						ECTS
	razem	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	projekt	seminarium	
V	30	14 / x	12 / +		4 #		3

Autor

dr inż. Stanisław SULEJ

Bilans ECTS

Lp.	Aktywność	Obciążenie w godz.	
1	Udział w wykładach	14	
2	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	14	
3	Udział w ćwiczeniach	12	
4	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	12	
5	Udział w laboratoriach		
6	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów		
7	Udział w seminariach		
8	Samodzielne przygotowanie się do seminariów		
9	Realizacja projektu	4	
10	Udział w konsultacjach	5	
11	Przygotowanie do zaliczenia		
12	Przygotowanie do egzaminu	10	
13	Udział w egzaminie	2	
		Godz.	ECTS
Sumaryczne obciążenie pracą studenta		90	3
Zajęcia z udziałem nauczycieli: 1+3+5+7+9+10+13		37	1
Zajęcia o charakterze praktycznym: 5+6+9		4	0,5
Zajęcia powiązane z działalnością naukową: 1+2+3+4+7+8		52	1,5

AUTOR

KARTY INFORMACYJNEJ

dr inż. Stanisław Sulej

KIEROWNIK JEDNOSTKI ORGANIZACYJNEJ
ODPOWIEDZIALNEJ ZA PRZEDMIOT

dr hab. inż. Tomasz CZUJKO, prof. WAT